

Tahap Kefahaman Dalam Tajuk Ungkapan Algebra Pelajar Tingkatan Dua

Marlina Binti Ali & Nurul Hafiza Binti Abdul Aziz
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak: Kajian ini dijalankan bertujuan untuk menentukan tahap kefahaman dalam Tajuk Ungkapan Algebra di kalangan pelajar tingkatan dua. Seramai 145 orang pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Desa Skudai, Johor yang terdiri daripada 73 pelajar lelaki dan 72 pelajar perempuan terlibat dalam kajian ini. Umur pelajar yang terlibat dalam kajian ini ialah 14 tahun. Alat kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik iaitu Ujian Diagnostik Ungkapan Algebra (UDUA). Statistik deskriptif iaitu min, sisihan piawai dan peratusan serta statistik inferensi seperti ujian-t, dan korelasi Pearson- r digunakan dalam kajian ini. Keputusan kajian menunjukkan, tahap kefahaman pelajar Tingkatan Dua dalam tajuk Ungkapan Algebra keseluruhannya adalah sederhana iaitu (44.88%). Analisis korelasi Pearson- r menunjukkan tidak terdapat perbezaan min yang bererti terhadap tahap kefahaman Ungkapan Algebra merentas jantina pada aras .05. Manakala terdapat pertalian positif yang rendah antara minat dengan tahap kefahaman pelajar tingkatan dua dalam Tajuk Ungkapan Algebra. Pertalian ini tidak bererti pada aras .01.

Abstract: The purpose of this study is to determine the level of understanding among Form Two students on the topic Algebraic Expression. This study involved 145 Form Two students of Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Desa Skudai, Johor that consists of 73 males and 72 females. Their ages are 14 years old. Ujian Diagnostik Ungkapan Algebra (UDUA) is used as the instrument for this study. Means, standard deviation, percentage, t-test, and Pearson correlation were used in this study to analyze the data. The results show that the level understanding among Form Two students on the topic Algebraic Expression is moderate. This study shows there is no significant on correlation between genders and understanding. It shows that there are no differences between males and females students of understanding Algebraic Expression at alpha level .05. While, there is low positive correlation towards interest and the level of understanding Algebraic Expression among students. This study also shows no differences at alpha level .01.

katakunci: pelajar, tahap kefahaman, Ungkapan Algebra

Pengenalan

Pencapaian mata pelajaran Matematik di kalangan pelajar sekolah di negara ini masih pada tahap rendah sama ada dari segi kualiti mahupun kuantiti. Kenyataan ini disokong oleh, Pengarah Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), Dr Sharifah Maimunah Syed Zin, yang berkata masalah itu tetap berlaku walaupun kerajaan memberi penekanan serius terhadap pembangunan bangsa yang celik sains dan teknologi serta menyediakan pelbagai insentif, (Berita Harian, Shuhada Choo Abdullah dalam Persidangan Kebangsaan Pendidikan Matematik 2002).

Penentuan tahap penguasaan konsep dan kemahiran dalam sesuatu topik amat penting dalam pendidikan matematik. Selain daripada kemahiran matematik yang bersifat heirarki menurut Ngean, (1984), dan penguasaan konsep yang mantap akan memudahkan aktiviti penyelesaian masalah (Nik Azis, 1996; Travers, et. al., 1977).

Pernyataan Masalah

Berdasarkan huraian permasalahan yang dibincangkan di bahagian latar belakang masalah, penyelidik berpendapat satu kajian tentang tahap kefahaman pelajar dalam Ungkapan Algebra Tingkatan Dua perlu dijalankan.

Objektif Kajian

Bagi menjawab pernyataan masalah di atas, penyelidik telah membentuk beberapa objektif kajian;

- i. Mengkaji dan mengenal pasti tahap kefahaman pelajar Tingkatan Dua dalam tajuk Ungkapan Algebra
- ii. Membandingkan tahap kefahaman Ungkapan Algebra pelajar Tingkatan Dua merentas jantina.
- iii. Menentukan tahap kefahaman Ungkapan Algebra dengan pertalian yang bererti antara minat.

Kepentingan Kajian

Penyelidik berharap kajian yang akan dijalankan ini dapat memberi sumbangan yang berguna kepada pihak pelajar, guru sekolah dan pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM).

Kepentingan Kepada Pelajar

Kajian ini diharap dapat mengetahui tahap kefahaman pelajar dalam tajuk Ungkapan Algebra. Melalui kajian ini, kesalahan yang pelajar sering lakukan dalam tajuk ini dapat dikenal pasti. Maka, pendedahan tentang kesilapan pelajar ini dapat diatasi semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan ini diharap pelajar dapat meningkatkan prestasi dalam subjek matematik, khususnya dalam tajuk Ungkapan Algebra.

Kepentingan Kepada Guru

Kajian ini membolehkan guru menggunakan strategi berkesan bagi meningkatkan kefahaman pelajar dalam tajuk Ungkapan Algebra. Dengan ini kelemahan pelajar dalam matematik dapat diatasi.

Kepentingan Kepada Kementerian Pelajaran Malaysia

Kajian ini diharap dapat membantu pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) bagi memberi bimbingan dan kursus kepada guru agar dapat meningkatkan kecemerlangan pelajar dalam subjek matematik khususnya.

Skop Kajian

Kajian ini dijalankan ke atas pelajar Tingkatan Dua dari Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Desa Skudai, Johor Bahru Darul Takzim. Seramai 145 orang pelajar Tingkatan Dua telah dipilih sebagai sampel kajian.

Sampel ini terdiri daripada pelbagai jantina dan etnik. Kajian ini hanya tertumpu kepada tajuk Ungkapan Algebra sebutan serupa dan sebutan tak serupa, pekali sebutan dalam satu anu, bilangan sebutan dalam Ungkapan Algebra dan meringkaskan Ungkapan Algebra.

Metodologi

Sampel Kajian

Kajian ini dijalankan ke atas pelajar Tingkatan Dua Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Desa Skudai, Johor Bahru. Jumlah pelajar yang terlibat adalah seramai 145 orang. Pelajar yang akan dipilih sebagai responden kajian adalah seramai 145 orang, terdiri daripada 73 orang pelajar lelaki dan 72 orang pelajar perempuan. Responden kajian ini dipilih secara rawak. Pelajar yang terlibat dalam kajian ini adalah berumur 14 tahun.

Alat Kajian

Alat kajian yang digunakan oleh penyelidik adalah berbentuk soal selidik. Soal selidik yang digunakan merangkumi beberapa item berdasarkan objektif kajian. Kandungan soal selidik ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Soal selidik yang digunakan dalam kajian ini ialah Ujian Diagnostik Ungkapan Algebra (UDUA). Menurut Mohamad Najib (1999), soal selidik yang baik ialah diuji dahulu melalui kajian rintis dan melalui perbincangan dengan beberapa contoh sampel yang tidak terlibat dengan kajian sebenar dan juga perbincangan dengan beberapa orang pakar dalam bidang tersebut.

Bahagian A (Maklumat Pelajar)

Bahagian ini mengandungi empat item iaitu jantina, bangsa, agama, minat dan keputusan Ujian Peperiksaan Sekolah Rendah (UPSR) 2006, dan peperiksaan akhir tahun (2007) bagi mata pelajaran Matematik.

Bahagian B (Soal selidik)

Bahagian ini mengandungi soal selidik iaitu 20 soalan yang menguji kefahaman asas mengenai Ungkapan Algebra yang merangkumi sebutan serupa dan sebutan tak serupa, pekali sebutan dalam satu anu, bilangan sebutan dalam Ungkapan Algebra dan meringkaskan Ungkapan Algebra.

Kajian Rintis

Kajian rintis dilakukan bagi mengetahui kesesuaian soal selidik yang akan diberikan kepada responden adalah mengikut tahap sampel iaitu dengan memastikan ayat dan bahasa yang digunakan mudah difahami. Melalui soal selidik juga penyelidik dapat memperbaiki kekurangan yang ada dalam soal selidik yang akan diberikan kepada responden.

Soalan ini telah terlebih dahulu telah diuji keesahan dan kebolehppercayaan. Ianya telah diuji kepada 7 orang pelajar Tingkatan Dua untuk menguji sejauhmanakah set instrumen yang telah dibina oleh pengkaji itu menepati apa yang dikehendakinya, agar mendapat jawapan dan maklumbalas yang diperlukan.

Kajian rintis ini dijalankan pada 15 Februari 2008. Didapati nilai α Cronbach yang diperolehi dari kajian rintis ialah 0.886. Pengkaji mengadakan ujian sebenar apabila telah benar-benar yakin bahawa dia telah membina instrumen yang tepat setelah membuat pembetulan pada masa yang diperlukan.

1 Kebolehppercayaan

Menurut Mohd Najib (1999) dengan menggunakan ujian reabiliti (Alpha Cronbach) penganalisisan ini dibuat dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS Versi 14.0). Nilai yang

diperolehi adalah melebihi .8 ia menunjukkan bahawa kebolehppercayaan alat ini boleh digunakan. Disebabkan alat ini mempunyai indeks kebolehppercayaan yang tinggi, maka alat ini boleh digunakan untuk menguji pelajar yang sama tetapi pada masa yang berbeza. Oleh itu kajian ini adalah konsisten.

2 Kesahan

Item soal selidik ini telah disahkan oleh guru panitia matematik, dan guru matematik dari Sekolah Menengah Kebangsaan Telok Kerang, Pontian, Johor pada 16 dan 22 Januari 2008.

Keputusan

Tahap Kefahaman Pelajar Tingkatan Dua Terhadap Tajuk Ungkapan Algebra

Jadual 1: Tahap Kefahaman Pelajar Tingkatan Dua Terhadap Tajuk Ungkapan Algebra Mengikut Subtopik

Subtopik	Min	Peratus (%)	Sisihan Piawai	Tahap
Sebutan Serupa dan Sebutan Tak Serupa	21.0	52.50	30.75	Sederhana
Pekali Sebutan Dalam Satu Anu	19.8	49.57	30.31	Sederhana
Bilangan Sebutan Dalam Ungkapan Algebra	14.8	36.95	36.90	Lemah
Meringkaskan Ungkapan Algebra	16.2	40.52	27.79	Sederhana
Jumlah	17.9	44.88	31.44	Sederhana

Berdasarkan Jadual 1, tahap kefahaman pelajar Tingkatan Dua terhadap tajuk Ungkapan Algebra dalam matapelajaran Matematik keseluruhannya adalah sederhana (44.88%). Dalam kajian ini, didapati tahap yang sederhana ialah sebutan serupa dan sebutan tak serupa sebanyak (52.5%), pekali sebutan dalam satu anu sebanyak (49.57%) dan meringkaskan Ungkapan Algebra (40.52%). Manakala subtopik bagi bilangan sebutan dalam Ungkapan Algebra berada pada tahap lemah iaitu sebanyak (36.95%).

Jadual 2: Tahap Pencapaian Pelajar Tingkatan Dua Terhadap Tajuk Ungkapan

Tahap	Kekerapan	Peratusan(%)
Amat Cemerlang	11	9.7
Cemerlang	22	15.2
Sederhana	44	30.3
Lemah	38	26.2
Sangat lemah	27	18.6
Jumlah	145	100

Merujuk Jadual 2, didapati pelajar yang memperoleh tahap sederhana berada pada peratusan tertinggi iaitu dengan (30.3%). Manakala peratusan kedua tertinggi adalah bagi tahap lemah sebanyak (26.2%) dan diikuti oleh tahap sangat lemah iaitu sebanyak (18.6%). Nilai peratusan yang tinggi ini menunjukkan ramai pelajar tidak dapat menguasai Ungkapan Algebra. Ini terbukti apabila tahap amat cemerlang berada pada peratusan terendah iaitu dengan (9.7%). Peratusan terendah ini menunjukkan tidak ramai pelajar menguasai Ungkapan Algebra. Manakala hanya (15.2%) pelajar yang berada pada tahap cemerlang. Berdasarkan nilai peratusan yang diperolehi ini menunjukkan penguasaan pelajar dalam tajuk Ungkapan Algebra adalah tidak memuaskan kerana peratusan pelajar yang memperoleh tahap lemah dan sangat lemah adalah lebih tinggi daripada tahap amat cemerlang dan cemerlang.

Perbincangan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kefahaman pelajar Tingkatan Dua terhadap tajuk Ungkapan Algebra adalah sederhana iaitu 44.88%, dan sisihan piawai pula ialah 31.44%. Dalam kajian ini, didapati subtopik pada tahap yang sederhana ialah sebutan serupa dan sebutan tak serupa sebanyak (52.5%), pekali sebutan dalam satu anu sebanyak (49.57%) dan meringkaskan Ungkapan Algebra (40.52%). Manakala subtopic bagi bilangan sebutan dalam Ungkapan Algebra berada pada tahap lemah sekali iaitu sebanyak (36.95%).

Menurut hasil dapatan kajian yang dijalankan oleh Saripah Latipah (2000), kefahaman amat penting dalam pengajaran matematik yang berkesan dalam jangka masa yang panjang. Oleh itu, dalam pengajaran guru-guru harus mengutamakan kefahaman konsep di kalangan pelajar dan mereka seharusnya mengetahui dan memahami sesuatu langkah harus diambil bila menyelesaikan sesuatu masalah dalam matematik. Selain itu, kajian ini selaras dengan yang diperkatakan oleh Biegge (1971), kewujudan aspek kefahaman yang kedua ialah kebolehan untuk mengaplikasikan segala-gala yang telah dipelajari. Ini menunjukkan kurangnya kefahaman konsep yang berkaitan dengan isi dan kehendak soalan tersebut. Pengajaran oleh guru yang tidak mempunyai kefahaman konsep akan mendedahkan kefahaman pelajar kepada berlakunya kesilapan konsep. Walaubagaimanpun, kajian ini tidak dapat dibandingkan dengan kajian lain kerana kurangnya kajian tahap kefahaman Ungkapan Algebra.

Rumusan

Berdasarkan dapatan kajian, dapat disimpulkan bahawa tahap kefahaman Ungkapan Algebra di kalangan pelajar Tingkatan Dua Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Desa Skudai, Johor adalah sederhana.

Rujukan

Abdul Rahim bin Ahmad, Edward Bicknell, Richard Fisher dan rakan-rakan (1981). *"Buku Sumber Matematik."* Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pelajaran, Malaysia.

Barbara K. Flexer (1984). *"Predicting Eighth-Grade Algebra Achievement."* Pennsylvania State University, *Journal for Research Mathematics Education*. 15, 5, 352-360.

Boon Ee Siang (2004). *"Kefahaman Pelajar Tingkatan Dua Terhadap Konsep Ungkapan Algebra."* Fakulti Pendidikan, UPSI.

Booth, L.R (1984). *"Algebra: Children's Strategies and Error, a Report of the Strategies And Error."* in Secondary Mathematics Project.

David & Ausubel B.R (1986). *"Learning Mathematics."* New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

- David Krishner(1989). "*The Visual Syntax of Algebra.*" Lousiana State University, *Journal for Research Mathematics Education* 20(3): 89-102.
- Demby, A, (1997). "*Algebraic Prosedures Used by 13 to 15 Years Old.*" *Educational Studies in Mathematics* 33: 45-70
- E.D. Bicknell, B.Sc. (Hons), Cert, Ed. (1981). "*Buku Sumber Matematik.*" Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pelajaran, Malaysia :76-100.
- Graham, A. T, & Thomas, MOJ (2000). "*Building A Versatile Understanding of Algebraic Variables with a Graphic Calculator.*" *Educational Studies in Mathematics*, 41: 265-282.
- Halpern, D.F. (2000). "*Sex Differences and Cognitive Abilities*" Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Howard, M.J and Smith, B.J (1980). "*Attempts to Identify and Remedy the Mathematical Deficiencies of Engineering Undergraduate Students.*" *International Journal of Mathematical Educations in Science and Technology*, 11(3): 377-383.
- Jane M. Armstrong (1981). *Journal For Research In Mathematics Education*. "*Achievement and Participation of Women in Mathematics.*" Results of Two National Surveys, 362-363.
- Jeniah Abu Naim (2000). "*Meninjau Tahap Penguasaaan Konsep Bagi Tajuk Ungkapa Algebra.*" Universiti Teknologi Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (1988). "*Sukatan Pelajaran Metematik Sekolah Menengah.*" Pusat Perkembangan Kurikulum, Kuala Lumpur, 7-15
- Khairunazaruddin bin Mohd Affendi (1991). "*Kesukaran Matematik di Kalangan Para Pelajar Sekolah Menengah Teknik dan Sekolah Menengah Vokasional Di Dalam Beberapa Tajuk Tertentu.*" Universiti Teknologi Malaysia.
- Kimura, D. (1992). "*Sex Differences In Brain,*" *Scientific American*, 10 Summer Quartely, 26-31 Retrieved July 25, 2001, from <http://dhushara.tripod.com/book/kimura/kimura.htm>.
- Liew Su Tim, Wan Muhamad Saridan Wan Hassan, "*Kearah Memahami dan Mengurangkan Kesukaran Dalam Pembelajaran Matematik.*" Universiti Teknologi Malaysia, UTM, Skudai.